

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP404174953A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04174953 A  
TITLE: FLUORESCENT LAMP FOR COLOR IMAGE DISPLAY UNIT  
PUBN-DATE: June 23, 1992

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IWAMA, KATSUAKI	
OKUNO, IKUHIRO	
SANNOKI, MASATSUGU	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRON CORP N/A	

APPL-NO: JP02304363  
APPL-DATE: November 8, 1990

INT-CL (IPC): H01J061/40 , G09F009/00 , H01J061/94 , G02B005/20

## ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent discoloring of a color filter so as to enhance color reproducibility by dispersing an ultraviolet absorber in the color filter which receives ultraviolet radiation during lighting of a fluorescent lamp, so as to restrain the quantity of the ultraviolet radiation.

CONSTITUTION: Partition walls 5 are integrally molded inside a sealed container main body 1 to provide six discharge spaces. Each space 6a, 7a is coated with a green fluorescent material and each spacer 6b, 7b with a red fluorescent material and each spacer 6c, 7c with a blue fluorescent material. Anodes 14a to 14c and 15a to 15c are provided and a plurality of discharge passages are defined between each anode and a cathode 9. After a mercury getter 16 is heated at high frequencies and mercury is supplied, a filter 17 of silicon rubber having fine particles of zinc oxide dispersed therein is attached to form a fluorescent lamp. In the fluorescent lamp, discoloring of the color filter is restrained throughout the life of the lamp and a good characteristic of the time rate of change of light transmittance can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-174953

⑤Int. Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 ④公開 平成4年(1992)6月23日  
 H 01 J 61/40 8019-5E  
 G 09 F 9/00 3 3 0 D 6447-5G  
 H 01 J 61/94 8019-5E  
 // G 02 B 5/20 1 0 1 7724-2K  
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑬発明の名称 カラー映像表示装置用蛍光ランプ

⑭特 願 平2-304363

⑮出 願 平2(1990)11月8日

⑯発 明 者 岩 間 克 昭 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内  
 ⑯発 明 者 奥 野 郁 弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内  
 ⑯発 明 者 三 軒 正 嗣 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内  
 ⑰出 願 人 松下電子工業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ⑱代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外 2 名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

カラー映像表示装置用蛍光ランプ

## 2、特許請求の範囲

透光性の前面板を有するセラミックからなる気密容器本体と、この気密容器本体の底面に一体化された電極フィラメント収納部とから気密容器を形成し、前記気密容器本体内に複数の放電空間を形成し、さらに前記前面板の前面にカラーフィルタを付設するとともに、このカラーフィルタ中に紫外線吸収剤が分散されていることを特徴とするカラー映像表示装置用蛍光ランプ。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明はカラー映像表示装置用蛍光ランプに関するものである。

## 従来の技術

第4図は大型カラー映像表示装置に用いられる複数の絵素を持つ発光素子として、本発明を完成する前に検討した蛍光ランプを示している。この

蛍光ランプにおいては、放電空間6a、6b、6cが1つの絵素を、放電空間7a、7b、7cがもう1つの絵素をそれぞれ形成しており、気密容器本体1、前面板2、電極フィラメント収納部4、および6個の電極14a、14b、14c、15a、15b、15cが低融点ガラス等で気密封着された構成を有している。通常、気密容器本体1としてはセラミックが、前面板2としてはソーダガラス板がそれぞれ用いられており、また前面板2の前面にはカラーフィルタ17'が付設されている。

## 発明が解決しようとする課題

このような蛍光ランプを屋外でも使用できる大型カラー映像表示装置の発光素子として用いる場合、屋外光に含まれる紫外線によりカラーフィルタ17'はその寿命中に著しい退色を生じて、色再現範囲が狭くなるという欠点があった。

本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、寿命中を通じてカラーフィルタの退色の少ないカラー映像表示装置用蛍光ランプを

提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

この問題を解決するために本発明のカラー映像表示装置用蛍光ランプは、透光性の前面板を有する気密容器本体と、この気密容器本体の底面に一体化された電極フィラメント収納部とから気密容器を形成し、前記気密容器本体内に複数の放電空間を形成し、さらに前記前面板の前面には、内部に紫外線吸収剤が分散されているカラーフィルタを付設したものである。

#### 作用

本発明の蛍光ランプは、例えば、屋外でも使用できる大型カラー映像装置の発光素子として用いた場合、カラーフィルタの内部に紫外線吸収剤が分散されているため、カラーフィルタに到達する紫外線量を低減することができる。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

第1図に示すように、本発明実施例のカラー映

部導入線10はステム11で支持されており、外部導入線13がそれぞれ接続されている。電極フィラメント9の近傍には水銀ゲッタ16が配置されている。また、各放電空間において穴8から遠い方の端部にはそれぞれ電極14a, 14b, 14c, 15a, 15b, 15cが設けられ、各々の電極と電極フィラメント9との間で複数の放電回路が構成されている。このような構成からなる気密容器を加熱排気し、しかる後低圧の希ガスを封入して排気管12をチップオフし、水銀ゲッタ16を高周波加熱してこの気密容器内に所定の水銀を供給した後、前面板2の前面に次のようなカラーフィルタ17を付着して蛍光ランプとした。すなわち、カラーフィルタ17は平均粒径が30 $\mu$ ～50 $\mu$ の酸化亜鉛微粒子を0.1%濃度で均一に分散したシリコンゴムからなっている。

以上のようにして、放電空間6a, 6b, 6cがひとつの絵素を、放電空間7a, 7b, 7cがもうひとつの絵素をそれぞれ形成している。

このような発光素子の電極フィラメント(陰極)

像表示装置用蛍光ランプはフォスステライトからなる直方体状の気密容器本体1、この前面に低融点ガラスで付着された前面板2、および、気密容器本体1の後面に開けられた穴3に一端が低融点ガラスで封着され、他端が封止されているガラス管からなる電極フィラメント収納部4で気密容器が構成されている。気密容器本体1内には、隔壁5が格子状に一体成形されて設けられ、6つの放電空間6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7cを構成している。放電空間6a, 7aを形成している壁面には緑色蛍光体が、放電空間6b, 7bを形成している壁面には赤色蛍光体が、放電空間6c, 7cを形成している壁面には青色蛍光体がそれぞれ被着されている。気密容器本体1の底面中央部には第2図に示す小さな穴8が独立して設けられており、これらの穴8によって各放電空間と電極フィラメント収納部4の空間部とが連通されている。これらの穴8の近傍には、電極フィラメント収納部4内に設けられた電極フィラメント9が2本の内部導入線10で支持されている。2本の内

9に電流を通じ、各電極(陽極)14a, 14b, 14c, 15a, 15b, 15cに放電開始に必要な電圧を選択して印加するとともに、各放電回路に流れる電流を変化させると可変色発光が得られ、さらに、それらの電流を時間的に変化させると、その変化に従って輝度に変化することも認められた。このような結果はこの発光素子がカラー映像表示装置用として使用可能であることを意味する。

本実施例による蛍光ランプおよび第4図に示す蛍光ランプ2560個を各々用いてカラー映像表示装置を作製し、実装状態におけるカラーフィルタ17, 17'の光透過率の経時変化を測定したところ、第3図および第5図に示すとおり結果が得られた。第5図において、曲線3G, 3R, 3Bおよび曲線4G, 4R, 4Bは、第4図に示す構成を有する蛍光ランプを用いた場合のG, R, B各色カラーフィルタ17'の分光透過率の0時間および5000時間での値を示しており、寿命中において大幅な退色が生じていることがわかる。

これに対して、第3図において曲 1 G, 1 R, 1 B および曲線 2 G, 2 R, 2 B は、本実施例による蛍光ランプの G, R, B 各色カラーフィルタ 17 の分光透過率の 0 時間および 5000 時間の値を示している。

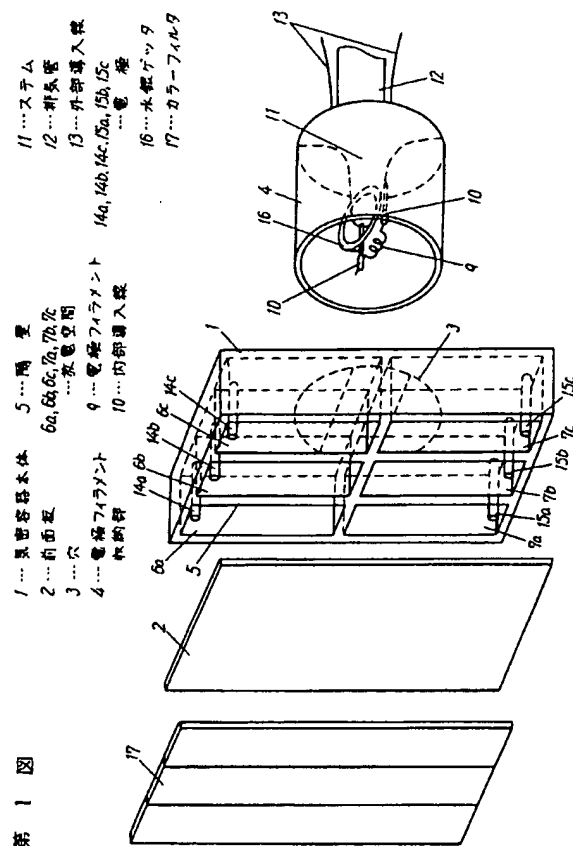
第3図と第5図に示す結果から明らかなように、本発明実施例の蛍光ランプは寿命中を通じてカラーフィルタの退色を抑制できることにより、良好な光透過率の経時変化特性を得ることができる。

#### 発明の効果

以上説明したように、本発明は点灯時に強い紫外線を受けるカラーフィルタの内部に紫外線吸収剤が分散されているため、カラーフィルタに到達する紫外線量が抑制され、寿命中を通してカラーフィルタの退色が少なく色再現の良好なカラー映像表示装置用蛍光ランプを提供することができるものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例である蛍光ランプの

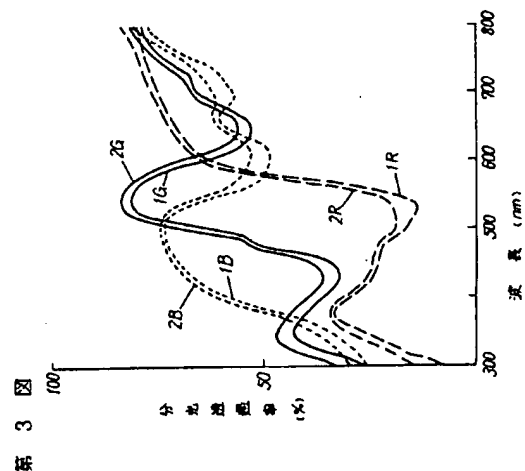


第1図

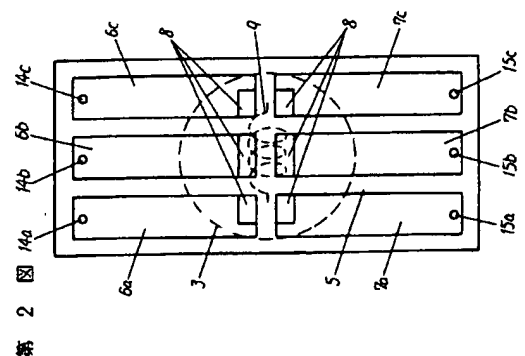
分解斜視図、第2図は同拡大正面図、第3図は本発明にかかる蛍光ランプを用いたカラー映像表示装置におけるカラーフィルタの分光透過率の経時変化を示す図、第4図は本発明を完成する前に検討した蛍光ランプの分解斜視図、第5図は同蛍光ランプを用いたカラー映像表示装置におけるカラーフィルタの分光透過率の経時変化を示す図である。

1...気密容器本体、2...前面板、4...電極フィラメント収納部、6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c...放電空間、8...穴、9...電極フィラメント、14a, 14b, 14c, 15a, 15b, 15c...電極、17...カラーフィルタ。

代理人の氏名 弁理士 小沼治明 ほか2名

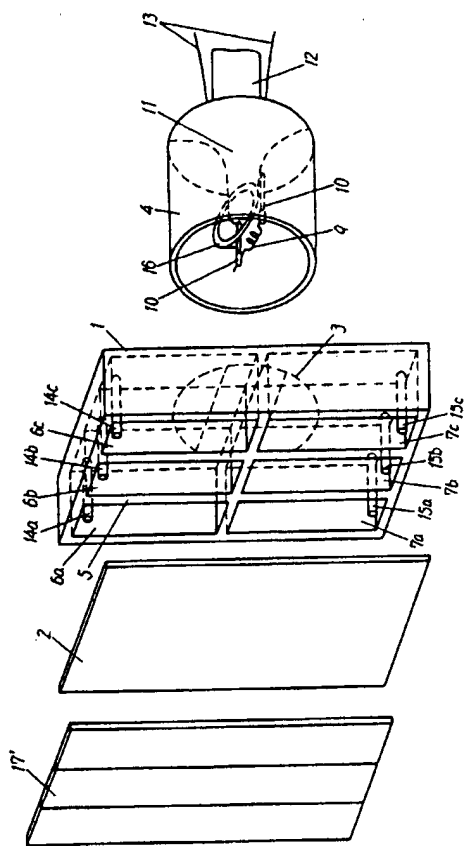


第3図



第2図

第 4 図



第 5 図

